

COVER PAGE CREATED BY RODNEY PATENTS – TO AVOID HAVING THIS PAGE CREATED IN THE FUTURE UNCHECK THE 'CREATE A COVER PAGE' AT THE DATA ENTRY PAGE

**DE19735507**

## **Roadway protective crash-barrier for vehicles**

Publication date: 1998-11-12

Inventor: SCHMITT KARL-HEINZ DIPL ING (DE)

Applicant: SPIG SCHUTZPLANKEN PROD GMBH (DE)

Classification:

– international: **E01F15/04; E01F15/10; E01F15/02;** (IPC1–7): E01F15/04; E01F15/10

– european:

Application number: DE19971035507 19970816

Priority number(s): DE19971035507 19970816

Abstract of **DE19735507**

The barrier extends along a roadway in a built-up area and has posts (4) spaced in the longitudinal direction and mounted on the ground. The posts are upwardly tapered with side brackets (14) for steel rails which are W-shaped in cross-section. The ends of the rail sections (17,18) overlap in the region of the uprights and are held in place by the brackets. The overlapping ends of the rails sit on the support uprights and are covered by a coupling plate (29) which is shaped to fit over the ends and receives a fixing bolt (36) which extends through the supports (15) on the upright.



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Patentschrift  
⑯ DE 197 35 507 C 1

⑮ Int. Cl. 6:  
E 01 F 15/04  
E 01 F 15/10

DE 197 35 507 C 1

⑯ Aktenzeichen: 197 35 507.2-25  
⑯ Anmeldetag: 16. 8. 97  
⑯ Offenlegungstag: -  
⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 12. 11. 98

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Spig Schutzplanken-Produktions-Gesellschaft mbH & Co KG, 66839 Schmelz, DE

⑯ Vertreter:

Bockermann & Ksoll, Patentanwälte, 44791 Bochum

⑯ Erfinder:

Schmitt, Karl-Heinz, Dipl.-Ing., 66636 Tholey, DE

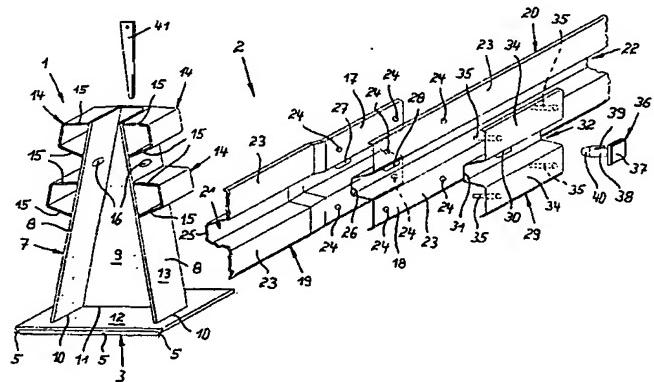
⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 38 13 706 C2  
DE 39 29 819 A1  
DE 2 97 06 006 U1  
AT 2 22 161

Druckschrift "Stahl-Schutzplanken, Gütesicherung, RAL-RG 620", 1972, S.38,40 u. 44;

⑯ Schutzplankeneinrichtung entlang einer Kraftfahrzeugstraße

⑯ Die Schutzplankeneinrichtung (2) weist mehrere in Längsrichtung der Kraftfahrzeugstraße mit Abstand zueinander angeordnete, auf dem Boden gleitend verschiebbare und sich nach oben verschmälernde gehäuseartige Stützen (1) mit seitlichen Konsolen (14) für im Querschnitt W-förmige Stahlschutzplanken (19, 20) auf. Diese übergreifen mit ihren Endabschnitten (17, 18) einander überlappend an jeder Stütze (1) jeweils zwei nebeneinander liegende Konsolen (14) formschlüssig. Sie sind durch eine im Überlappungsbereich der Endabschnitte (17, 18) von der Fahrbahn her gegen die Endabschnitte (17, 18) ange setzte, an die Konfiguration der Stahlschutzplanken (19, 20) angepaßte Verbindungslasche (29), einen Aussparungen (30, 28, 27, 16) an den Böden (31, 26, 25) der zentralen Längskanäle (32, 22, 21) der Verbindungslasche (29) und der Endabschnitte (18, 18) sowie in einer Seitenwand (8) einer Stütze (1) durchsetzenden Koppelbolzen (36) sowie einen im Innern der Stütze (1) durch einen Schlitz (39) im Koppelbolzen (36) treibbaren Spannkeil (41) an der Stütze (1) festlegbar.



DE 197 35 507 C 1

## Beschreibung

Die DE 38 13 706 C2 offenbart eine Schutzplankeneinrichtung, bei welcher im Querschnitt W-förmige Stahlschutzplanken von auf dem Boden gleitend umsetzbaren Stützen getragen werden. Die Stützen sind aus vertikalen I-förmigen Profilabschnitten zusammengesetzt und bilden demnach vom Gewicht her schwere unhandliche Konstruktionen. Eine solche Schutzplankeneinrichtung ist also von ihrem prinzipiellen Aufbau her für Baustellen- oder ähnliche Einsatzbereiche, wo Fahrwege häufig kurzfristig verändert werden müssen, nicht geeignet. Vielmehr dürfte sie nur dort sinnvoll sein, wo keine Pfosten in den Boden getrieben werden dürfen, um die Stahlschutzplanken zu tragen. Dies sind z. B. Wasserschutzgebiete oder solche Gebiete, wo knapp unter der Bodenoberfläche Leitungen und Kabel verlegt sind.

Der Erfindung liegt ausgehend vom Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, eine Schutzplankeneinrichtung entlang einer Kraftfahrzeugstraße, insbesondere in einem Baustellen- oder ähnlichen Einsatzbereich zu schaffen, die nicht nur leicht montiert und demontiert, sondern auch ohne große Schwierigkeiten selbst bei häufigen Fahrwegveränderungen manuell umgesetzt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht nach der Erfindung in den Merkmalen des Anspruchs 1.

Danach handelt es sich um eine Schutzplankeneinrichtung, die hinsichtlich ihrer diversen Bestandteile schraubenlos einsatzfertig montiert werden kann. Hierzu besitzen die leicht ausgebildeten gehäuseartigen Stützen seitlich jeweils mindestens zwei übereinander liegende Konsolen als Lagerelemente für die sich überlappenden Endabschnitte zweier aufeinander folgender Stahlschutzplanken. Dabei ist der Querschnitt der Konsolen an den Querschnitt der Stahlschutzplanken neben ihren zentralen Längskanälen angepaßt. Die Länge der Stahlschutzplanken und damit auch der Abstand der Stützen wird je nach den örtlichen Voraussetzungen bedarfsgerecht gewählt und beträgt normiert 1,33 m, 2 m oder 4 m. Die Stahlschutzplanken besitzen an einem Ende eine bei ihrer Fertigung hergestellte Verkröpfung mit der Dicke der Wandungen der Stahlschutzplanken, so daß bei ineinander gelegten Endabschnitten die fahrbahnseitigen Stirnflächen der neben den Längskanälen liegenden Plankenleisten sich in einer Ebene erstrecken.

Im Überlappungsbereich der Endabschnitte zweier aufeinander folgender Stahlschutzplanken wird eine etwa der Länge der Verkröpfung entsprechende, konfigurativ an eine Stahlschutzplanke angepaßte Verbindungslasche von der Fahrbahn her angesetzt. Bei dieser Verbindungslasche kann es sich prinzipiell um einen kurzen Abschnitt einer Stahlschutzplanke handeln. In den Böden der Längskanäle der Verbindungslasche und der Endabschnitte sowie in den die Konsolen tragenden Seitenwänden der Stütze sind Aussparungen vorgesehen, die von einem Koppelbolzen durchsetzt werden. Der Schaft des Koppelbolzens weist einen Schlitz auf. Durch diesen Schlitz wird im Innern der Stütze von oben ein Spannkeil getrieben, welcher folglich die Verbindungslasche, die Endabschnitte der Stahlschutzplanken und die Stütze lösbar miteinander verbindet.

Die Erfindung erlaubt es in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen auf jeder Seite einer Stütze zwei, vier oder auch sechs Konsolen anzurichten, so daß dann ein Schutzplankenstrang vorgesehen sein kann bzw. zwei oder drei Stahlschutzplankenstränge übereinander angeordnet werden können.

Durch die einfache Steckverbindung und Spannkeilarretierung kann die Schutzplankeneinrichtung schnell montiert und auch demontiert werden. Der konstruktive Aufbau führt

zu einem geringen Gewicht, so daß sie besonders ideal an Kraftfahrzeugstraßen errichtet werden kann, wo kurzfristig Baustellen- oder ähnliche Einsatzbereiche eingerichtet bzw. umgerüstet werden müssen. Auch dort kann folglich dem 5 Kraftfahrzeugverkehr die notwendige Sicherheit gegeben werden.

Nach Anspruch 2 sind die Aussparungen in den Böden der Längskanäle der Verbindungs lasche und der Endabschnitte der Stahlschutzplanken zweckmäßig als Langlöcher 10 ausgebildet. Hierdurch wird den nicht zu vermeidenden Fertigungstoleranzen Rechnung getragen, ohne daß die einfache Montage und Demontage beeinträchtigt wird.

Hat der Koppelbolzen entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 3 einen mehrkantigen Kopf, der dem Tiefsten des 15 Längskanals in der Verbindungs lasche angepaßt ist, so ist auch die Lage des Schlitzes im Schaft des Koppelbolzens definierbar, was das Eintreiben des Spannkeils im Innern des Stützengehäuses erleichtert.

Gemäß den Merkmalen des Anspruchs 4 besitzt die Verbindungs lasche innenseitig der sich neben dem Längskanal erstreckenden Anschlagleisten Zentrierzapfen. Bevorzugt sind es vier Zentrierzapfen, und zwar zwei an jeder Anschlagleiste. In entsprechender Anzahl sind auch Zentrieröffnungen in den neben den Längskanälen der Endabschnitte der Stahlschutzplanken verlaufenden Plankenleisten vorgesehen. Bei der Montage brauchen folglich die Zentrieröffnungen der Endabschnitte lediglich übereinander gebracht zu werden, so daß dann die Zentrierzapfen an der Verbindungs lasche in die Zentrieröffnungen gesteckt werden können. Danach braucht die jeweilige Stütze gegebenenfalls lediglich etwas in Längsrichtung der Stahlschutzplanken verlagert zu werden, damit der Koppelbolzen durch die Aussparungen gesteckt und letztlich der Spannkeil in den Schlitz des Koppelbolzens eingetrieben werden kann. Sowohl der Koppelbolzen als auch die Zentrierzapfen besitzen mindestens endseitig konische Längenabschnitte, um das Einführen in die Aussparungen bzw. in die Zentrieröffnungen zu erleichtern. Insbesondere die Zentrierzapfen können aber auch auf ganzer Länge konisch ausgebildet sein.

Die Zentrierzapfen können auf die Innenflächen der Anschlagleisten geschweißt sein. Hierbei kann z. B. die Preßschweißung angewendet werden. Die Zentrierzapfen können aber auch durch Bohrungen in den Anschlagleisten gesteckt und ihre Köpfe außenseitig angeschweißt sein.

Dadurch, daß gemäß Anspruch 5 die Konsolen aus Blechen trapezförmig abgekantet sind, wird ebenfalls dafür Sorge getragen, daß die Stützen ein geringes Gewicht aufweisen. Die Verbindung der Konsolen mit den Seitenwänden jedes Stützengehäuses erfolgt über die Längskanten der Schenkel der Konsolen, insbesondere auf deren Innenseiten.

Eine weitere Gewichtsreduzierung der Stützen wird mit den Merkmalen des Anspruchs 6 erreicht. Danach stehen die Seitenwände der Stützengehäuse V-förmig zueinander. Sie sind eben ausgebildet und lediglich an einer Längskante mit einer Rückwand verbunden. Ferner ist eine Bodenplatte an die Unterkanten der Seitenwände und der Rückwand geschweißt. Damit ist jedes Stützengehäuse nach oben und zu einer Stirnseite hin offen ausgebildet (U-Querschnitt). Dennoch weist es die zur Sicherstellung seiner Funktion notwendige Verwindungssteifheit auf.

Die Merkmale des Anspruchs 7 sehen vor, daß die Seitenwände und die Rückwand eines Stützengehäuses durch Abkanten einer einteiligen Blechplatine gebildet sind. Hiermit wird die Herstellung vereinfacht. Lediglich die Bodenplatte 65 ist an die Unterkanten der Seitenwände und der Rückwand anzuschweißen.

Die Bodenplatte ist aufgrund der Relativlage zu den Unterkanten der Seitenwände und der Rückwand rechteckig

konfiguriert. Damit ihr Gleitvermögen auf dem Boden beim Verlagern erleichtert wird, sind die bodenseitigen Kanten der Bodenplatte mit Fasen versehen, so daß sie kufenartig gestaltet sind (Anspruch 8).

Im praktischen Einsatz der Schutzplankeneinrichtung wird eine bestimmte Bodenhaftung der Bodenplatten gewünscht, um der Schutzplankeneinrichtung ein spezielles Ausweichverhalten beim Anprall eines Kraftfahrzeugs zu vermitteln. Mithin ist entsprechend Anspruch 9 die Unterseite jeder Bodenplatte mit einer die Bodenhaftung erhöhenden Beschichtung aus Kunststoff versehen.

Je nach Einsatzfall ist gemäß Anspruch 10 die Neigung der Seitenwände der Stützen gestaltet. Sie schwankt zwischen  $2^\circ$  bis  $18^\circ$  zur Vertikalen. Eine steilere Anstellung erfolgt in den Fällen, wo zwei oder sogar drei Stahlschutzplankenstränge übereinander angeordnet sind, wohingegen eine größere Neigung gegenüber der Vertikalen dann angebracht ist, wenn nur ein Stahlschutzplankenstrang an jeder Seite einer Stütze festgelegt ist. In der Regel erweisen sich aber  $8^\circ$  als vorteilhaft. Auf diese Weise kann das Anfahrverhalten bei dem Aufprall eines Kraftfahrzeugs noch weiter optimiert werden.

Damit auch bei nur einem Stahlschutzplankenstrang beiderseits der Stützen eine noch ausreichende Steifigkeit der Schutzplankeneinrichtung gewährleistet werden kann, seien die Merkmale des Anspruchs 11 vor, daß zwei aufeinander folgende Stützen durch zwei sich kreuzende Streben lösbar miteinander verbunden sind. Zweckmäßig sind diese Streben in einem Höhenbereich der Stützen oberhalb der mittleren Höhe angeordnet.

Die Verbindung der Streben untereinander und auch mit den Stützen kann durch Spannkeilanordnungen bewerkstelligt werden. Vorteilhaft ist aber auch die Anordnung entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 12, gemäß welchen die Öffnungen in den Rückwänden der Stützengehäuse durchsetzenden Streben sowohl mit den Seitenwänden der Stützen als auch im Kreuzungspunkt miteinander verschraubt sind.

Nach Anspruch 13 weisen die Streben einen etwa L-förmigen Querschnitt auf. Dabei sind dann jeweils ein Schenkel gegeneinander und der dazu rechtwinklige Befestigungsschenkel einmal nach oben und einmal nach unten gerichtet.

Über die sich dann parallel zu den Innenflächen der Seitenwände erstreckenden Befestigungsschenkel werden die Streben mit den Stützen verbunden. Die einander zugewandten Schenkel liegen aufeinander und können somit problemlos im Kreuzungspunkt miteinander verschraubt werden. Endseitig sind die Streben um den Winkel abgeschrägt, mit dem sie auf die Innenflächen der Seitenwände stoßen.

Bei langen Stahlschutzplanken kann es vorteilhaft sein, wenn die Stahlschutzplanken im Bereich zwischen den Endabschnitten zusätzlich durch eine Stütze unterfangen sind. In diesem Fall ist es lediglich erforderlich, einen Koppelbolzen durch eine Aussparung im Boden des Längskanals der Stahlschutzplanke und durch eine korrespondierende Aussparung in der Seitenwand der Stütze zu stecken und innenseitig des Stützengehäuses einen Spannkeil in den Schlitz des Koppelbolzens zu treiben.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Explosionsdarstellung eine Stütze, die Endabschnitte zweier Stahlschutzplanken, eine Verbindungslasche und einen Koppelbolzen mit Spannkeil;

Fig. 2 auf der rechten Seite der vertikalen Mittellinie die Darstellung der Fig. 1 im vertikalen Querschnitt und auf der

linken Seite eine fertig montierte Anordnung;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Schutzplankeneinrichtung während der Montage;

Fig. 4 in der Draufsicht einen Längenabschnitt einer Schutzplankeneinrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform und

Fig. 5 einen vertikalen Querschnitt durch die Darstellung der Fig. 4 entlang der Linie V-V.

In den Fig. 1 bis 3 ist mit 1 eine Stütze einer Schutzplankeneinrichtung 2 bezeichnet, die an einer Baustelle einer Kraftfahrzeugstraße zum Einsatz gelangen kann.

Die Stütze 1 besitzt eine rechteckige ebene stählerne Bodenplatte 3. Die dem Boden 4 zugewandten Unterkanten der Bodenplatte 3 sind abgeschrägt, so daß Fasen 5 gebildet werden. Die Unterseite 6 der Bodenplatte 3 ist mit einer die Bodenhaftung erhöhenden Beschichtung aus Kunststoff versehen.

Auf die Bodenplatte 3 ist ein Stützengehäuse 7 aus zwei zueinander sich V-förmig erstreckenden ebenen Seitenwänden 8 und einer in einer vertikalen Ebene verlaufenden ebenen Rückwand 9 gesetzt. Die Unterkanten 10, 11 der Seitenwände 8 und der Rückwand 9 sind mit der Oberseite 12 der Bodenplatte 3 verschweißt. Die Seitenwände 8 und die Rückwand 9 sind aus einer einteiligen Blechplatine abgekantet.

Die Neigung  $\alpha$  der Seitenwände 8 zur Vertikalen V beträgt  $8^\circ$  (Fig. 2).

Im oberen Höhenbereich der Stütze 1 sind an die Außenflächen 13 der Seitenwände 8 jeweils zwei mit Abstand übereinander liegende trapezförmige Konsolen 14 geschweißt. Die Konsolen 14 sind aus Blechen abgekantet. Die Befestigung der Konsolen 14 an den Außenflächen 13 erfolgt durch Anschweißen der Längskanten der Schenkel 15 der Konsolen 14. Dies wird innenseitig der Konsolen 14 durchgeführt.

Zwischen den Konsolen 14 sind Langlöcher 16 in den Seitenwänden 8 vorgesehen.

Die Konsolen 14 dienen der Lagerung der Endabschnitte 17, 18 von zwei in Längsrichtung aufeinander folgenden Stahlschutzplanken 19, 20 W-förmigen Querschnitts. Der Endabschnitt 17 der Stahlschutzplanke 19 ist um die Materialdicke von z. B. 3 mm abgekröpft, so daß der nicht abgekröpfte Endabschnitt 18 der Stahlschutzplanke 20 den abgekröpften Endabschnitt 17 der Stahlschutzplanke 19 übergreifen kann und die sich neben den Längskanälen 21, 22 in den Stahlschutzplanken 19, 20 erstreckenden, der Fahrbahn zugewandten Stirnflächen der Plankenleisten 23 dann in einer Ebene verlaufen.

In dem abgekröpften Endabschnitt 17 sowie in dem nicht abgekröpften Endabschnitt 18 sind jeweils vier Zentrieröffnungen 24 in Form von Bohrungen in den Plankenleisten 23 vorgesehen. Außerdem sind mittig zwischen den Zentrieröffnungen 24 in die Böden 25, 26 der Längskanäle 21, 22 Langlöcher 27, 28 eingearbeitet.

Darüberhinaus lassen die Fig. 1 bis 3 eine im Querschnitt W-förmige Verbindungslasche 29 erkennen, die aus einem Längenabschnitt einer Stahlschutzplanke gebildet sein kann. Diese Verbindungs lasche 29 besitzt ebenfalls ein mittiges Langloch 30 im Boden 31 des trapezförmigen Längskanals 32.

Außerdem erstrecken sich von den Innenflächen 34 der neben dem Längskanal 32 verlaufenden Anschlagleisten 33 der Verbindungs lasche 29 konische Zentrierzapfen 35. Die räumliche Anordnung der Zentrierzapfen 35 entspricht der Relativzuordnung der Zentrieröffnungen 24 in den Endabschnitten 17, 18 der Stahlschutzplanken 19, 20. Die Zentrierzapfen 35 sind auf die Innenflächen 34 der Anschlagleisten 33 geschweißt.

Schließlich ist aus den Fig. 1 bis 3 noch ein Koppelbolzen 36 zu erkennen. Der Koppelbolzen 36 weist einen rechteckigen Kopf 37, einen zylindrischen Schaft 38 mit einem konisch sich verjüngenden Schlitz 39 sowie einen konischen Endabschnitt 40 auf.

Bei der Montage der Schutzplankeneinrichtung 2 können zunächst Stützen 1 in den Überlappungsbereichen ÜB von zwei aufeinander folgenden Stahlschutzplanken 19, 20 positioniert werden (Fig. 3). Anschließend oder parallel hierzu werden gemäß den Darstellungen der Fig. 1 und 2 die Endabschnitte 17, 18 der Stahlschutzplanken 19, 20 so aufeinander gelegt, daß die Zentrieröffnungen 24 miteinander korrespondieren. Danach wird die Verbindungslasche 29 von der Fahrbahnseite her angesetzt, wobei die Zentrierzapfen 35 durch die Zentrieröffnungen 24 fassen. Dieser komplett vormontierte Bereich kann dann an die Stützen 1 angesetzt werden (linke Seite der Fig. 2), wobei die Konsolen 14 in die Bereiche neben den Längskanälen 21, 22 der Stahlschutzplanken 19, 20 fassen. Nach Lagefixierung der Aussparungen 30, 28, 27, 16 in der Verbindungslasche 29, den Endabschnitten 17, 18 und der Seitenwand 8 der Stütze 1 wird dann der Koppelbolzen 36 durch die Aussparungen 30, 28, 27, 16 gesteckt und anschließend ein Spannkeil 41 im Innern der Stütze 1 von oben in den Schlitz 39 getrieben und auf diese Weise die Stahlschutzplanken 19, 20 an der Stütze 1 festgelegt.

Die Fig. 3 zeigt noch eine Variante, bei welcher bei längeren Stahlschutzplanken 19 auch im mittleren Längenabschnitt noch eine zusätzliche Stütze 1 angeordnet sein kann. Hierbei ist dann keine Verbindungslasche 29 erforderlich. Ein Koppelbolzen 36 wird dann direkt durch eine Aussparung im Boden des Längskanals der Stahlschutzplanke 19 und in der Seitenwand der Stütze 1 geschoben und innenseitig ein Spannkeil 41 in den Schlitz des Koppelbolzens 36 zwecks Verspannung der Stahlschutzplanke 19 mit der Stütze 1 getrieben.

In den Fig. 4 und 5 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei welcher zwei aufeinander folgende Stützen durch sich kreuzende Streben 42, 43 L-förmigen Querschnitts zusätzlich ausgesteift sind.

Mit den einander zugewandten Schenkeln 44, 45 überlappen sich die Streben 42, 43 mittig. In diesem Kreuzungspunkt 46 sind sie auch miteinander verschraubt. Die eine Strebe 42 weist einen nach oben gerichteten Befestigungsschenkel 47 und die andere Strebe 43 einen nach unten gerichteten Befestigungsschenkel 48 auf. Mit diesen Befestigungsschenkeln 47, 48 sind die Streben 42, 43 an den Seitenwänden 8 der Stütze 1 verschraubt. Die Streben 42, 43 durchsetzen Öffnungen 49 in der Rückwand 9 der Stütze 1.

#### Bezugszeichenliste

- 1 – Stütze
- 2 – Schutzplankenanordnung
- 3 – Bodenplatte v. 1
- 4 – Boden
- 5 – Fasen an 3
- 6 – Unterseite v. 3
- 7 – Stützengehäuse
- 8 – Seitenwände v. 7
- 9 – Rückwand v. 7
- 10 – Unterkanten v. 8
- 11 – Unterkante v. 9
- 12 – Oberseite v. 3
- 13 – Außenflächen v. 8
- 14 – Konsolen
- 15 – Schenkel v. 14
- 16 – Langlöcher in 8

- 17 – Endabschnitt v. 19
- 18 – Endabschnitt v. 20
- 19 – Stahlschutzplanke
- 20 – Stahlschutzplanke
- 5 21 – Längskanal in 19
- 22 – Längskanal in 20
- 23 – Plankenleisten
- 24 – Zentrieröffnungen
- 25 – Boden v. 21
- 10 26 – Boden v. 22
- 27 – Langloch in 25
- 28 – Langloch in 26
- 29 – Verbindungslasche
- 30 – Langloch in 31
- 15 31 – Boden v. 32
- 32 – Längskanal in 29
- 33 – Anschlagleisten v. 29
- 34 – Innenflächen v. 33
- 35 – Zentrierzapfen
- 20 36 – Koppelbolzen
- 37 – Kopf v. 36
- 38 – Schaft v. 36
- 39 – Schlitz in 38
- 40 – konischer Endabschnitt v. 36
- 25 41 – Spannkeil
- 42 – Strebe
- 43 – Strebe
- 44 – Schenkel v. 42
- 45 – Schenkel v. 43
- 30 46 – Kreuzungspunkt v. 42 u. 43
- 47 – Befestigungsschenkel v. 42
- 48 – Befestigungsschenkel v. 43
- 49 – Öffnungen in 9
- α – Neigung
- ÜB – Überlappungsbereich
- V – Vertikale

#### Patentansprüche

1. Schutzplankeneinrichtung entlang einer Kraftfahrzeugstraße, insbesondere in einem Baustellen- oder ähnlichen Einsatzbereich, die mehrere in Längsrichtung der Kraftfahrzeugstraße mit Abstand zueinander angeordnete, auf dem Boden (4) gleitend verschiebbare und sich nach oben verschmälernnde gehäuseartige Stützen (1) mit seitlichen Konsolen (14) für im Querschnitt W-förmige Stahlschutzplanken (19, 20) aufweist, welche mit ihren Endabschnitten (17, 18) einander überlappend an jeder Stütze (1) jeweils zwei übereinander liegende Konsolen (14) formschlüssig übergreifen und durch eine im Überlappungsbereich (ÜB) der Endabschnitte (17, 18) von der Fahrbahn her gegen die Endabschnitte (17, 18) angepreßte Verbindungslasche (29), einen Aussparungen (30, 28, 27, 16) in den Böden (31, 26, 25) der zentralen Längskanäle (32, 22, 21) der Verbindungslasche (29) und der Endabschnitte (18, 17) sowie in einer Seitenwand (8) einer Stütze (1) durchsetzenden Koppelbolzen (36) sowie einen im Innern der Stütze (1) durch einen Schlitz (39) im Koppelbolzen (36) treibbaren Spannkeil (41) an der Stütze (1) festlegbar sind.
2. Schutzplankeneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen (30, 28, 27, 16) in den Böden (31, 26, 25) der Längskanäle (32, 22, 21) der Verbindungslasche (29) und der Endabschnitte (18, 17) sowie in der Seitenwand (8) der Stütze (1) als Langlöcher ausgebildet sind.
3. Schutzplankeneinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß der Koppelbolzen (36) einen im Längskanal (32) der Verbindungslasche (29) unverdrehbar festliegbaren mehrkantigen Kopf (37) aufweist.

4. Schutzplankeneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß gegenüber den Innenflächen (34) der sich neben dem Längskanal (32) der Verbindungslasche (29) erstreckenden Anschlagleisten (33) Zentrierzapfen (35) vorstehen, die Zentrieröffnungen (24) in den neben den Längskanälen (21, 22) der Stahlschutzplanken (19, 20) verlaufenden Plankenleisten (23) durchfassen. 5

5. Schutzplankeneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die aus abgekanteten Blechen gebildeten Konsolen (14) einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen, wobei die Längskanten der Schenkel (15) der Konsolen (14) an die Seitenwände (8) der Stützengehäuse (7) geschweißt sind. 15

6. Schutzplankeneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (8) jedes Stützengehäuses (7) V-förmig einander zugeordnet und durch eine sich quer zu den Stahlschutzplanken (19, 20) erstreckende Rückwand (9) sowie eine an die Unterkanten (10, 11) der Seitenwände (8) und der Rückwand (9) geschweißte Bodenplatte (3) 20 ausgesteift sind. 25

7. Schutzplankeneinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (8) und die Rückwand (9) eines Stützengehäuses (7) durch Abkanten einer Blechplatine gebildet sind. 30

8. Schutzplankeneinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (3) mit umfangsseitigen, dem Boden (4) zugewandten Fasen (5) versehen ist.

9. Schutzplankeneinrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite (6) der Bodenplatte (3) mit einer die Bodenhaftung erhöhenden Beschichtung aus Kunststoff versehen ist. 35

10. Schutzplankeneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung (α) der Seitenwände (8) zur Vertikalen (V) 2° bis 18°, bevorzugt 8°, beträgt. 40

11. Schutzplankeneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwei aufeinander folgende Stützen (1) durch zwei sich kreuzende Streben (42, 43) lösbar miteinander verbunden sind. 45

12. Schutzplankeneinrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (49) in den Rückwänden (9) der Stützengehäuse (7) durchsetzenden Streben (42, 43) sowohl mit den Seitenwänden (8) 50 der Stützen (1) als auch im Kreuzungspunkt (46) miteinander verschraubt sind.

13. Schutzplankeneinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Streben (42, 43) einen L-förmigen Querschnitt besitzen, wobei eine Strebe (42) mit dem Befestigungsschenkel (47) nach oben und die andere Strebe (43) mit dem Befestigungsschenkel (48) nach unten eingebaut ist. 55

**- Leerseite -**

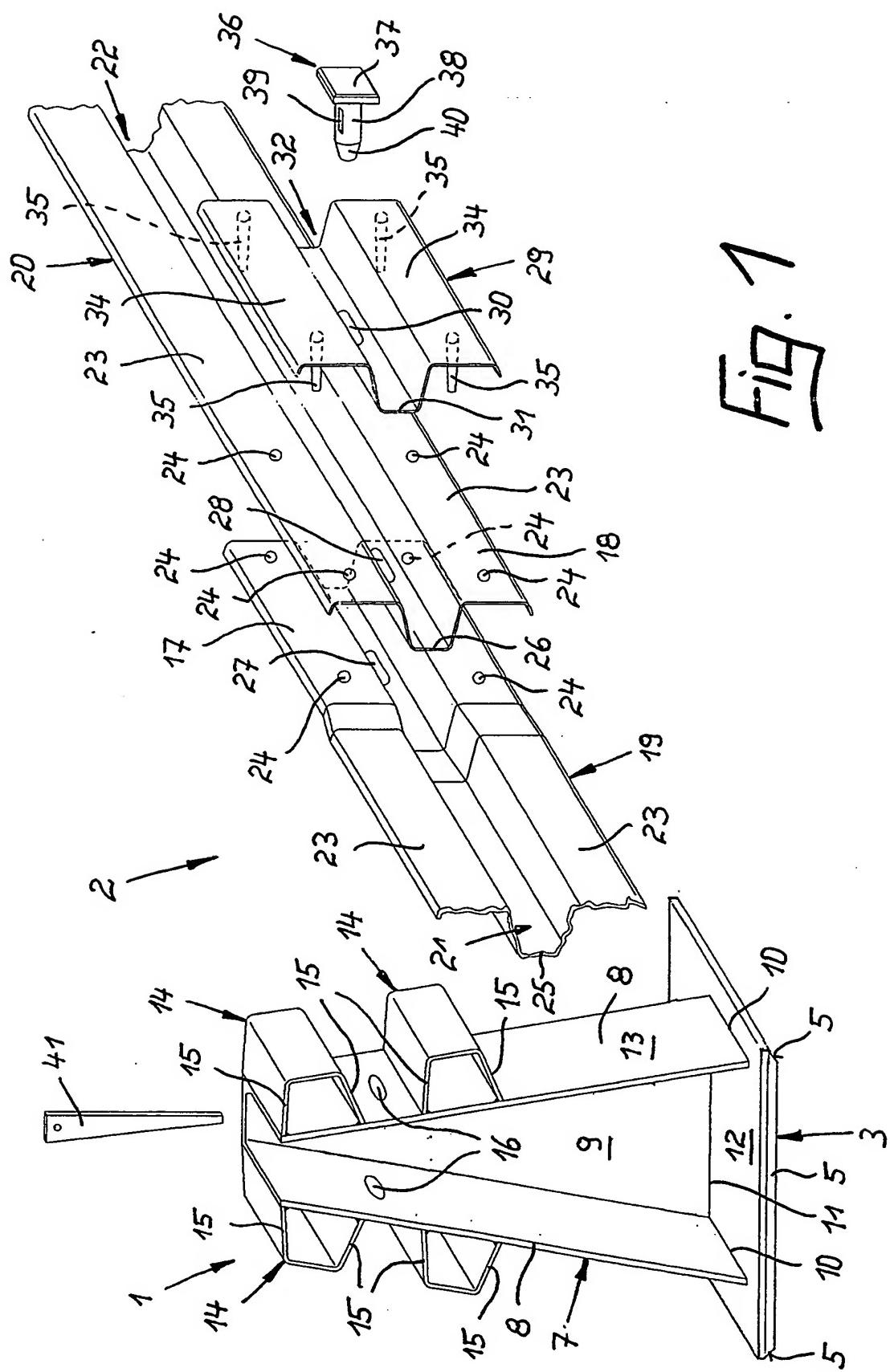
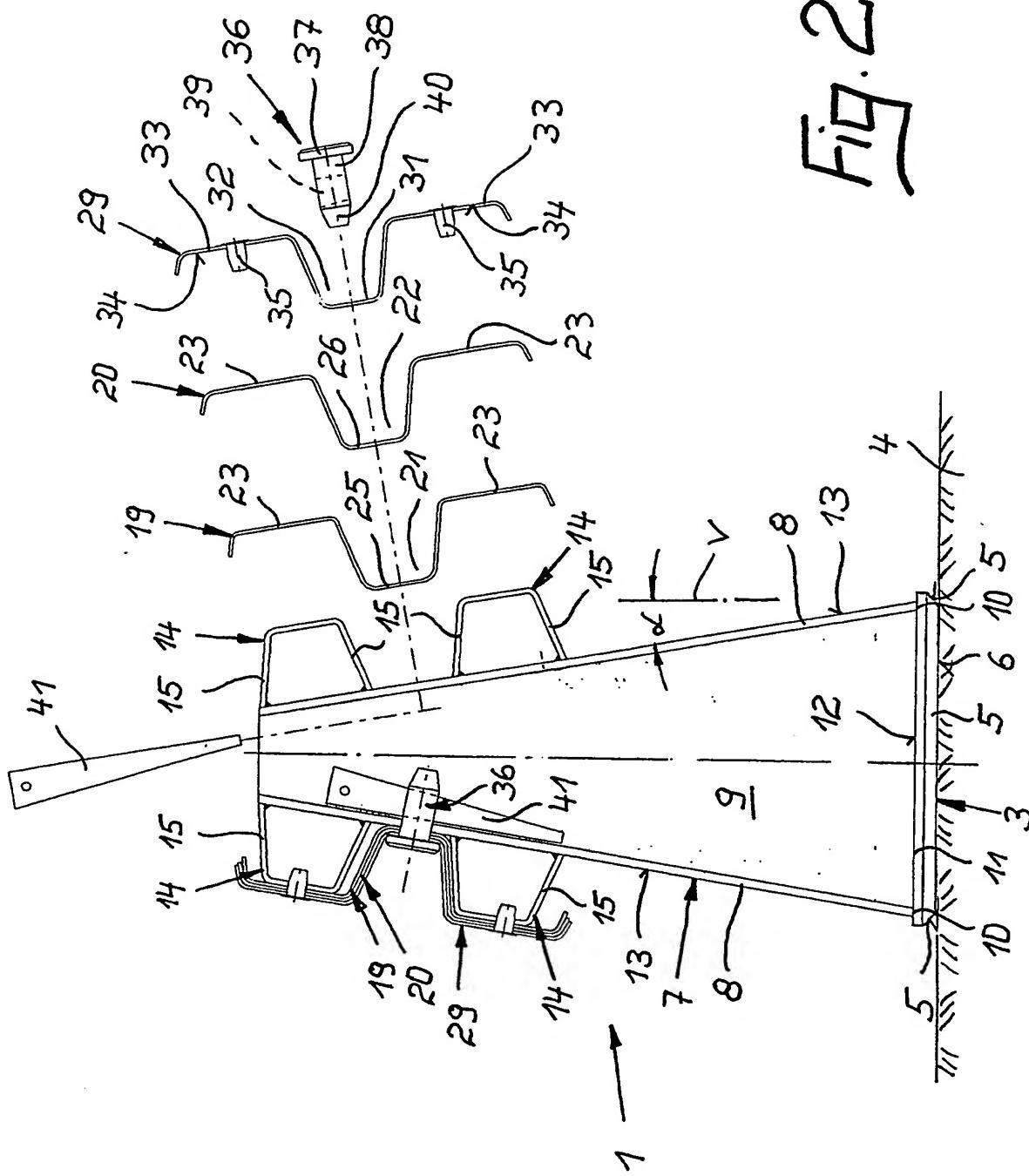
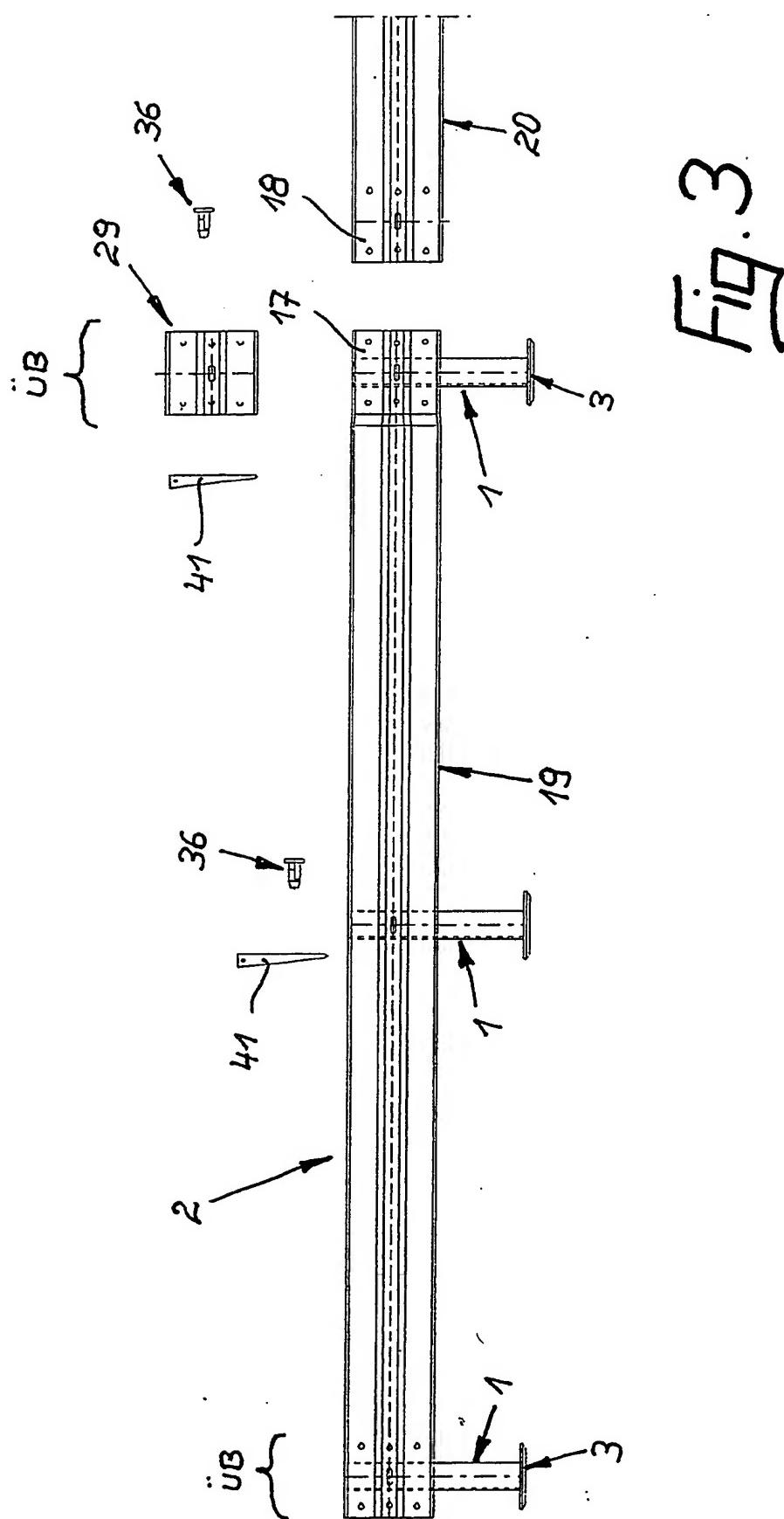


Fig. 1

REST AVAILABLE COPY

Fig. 2





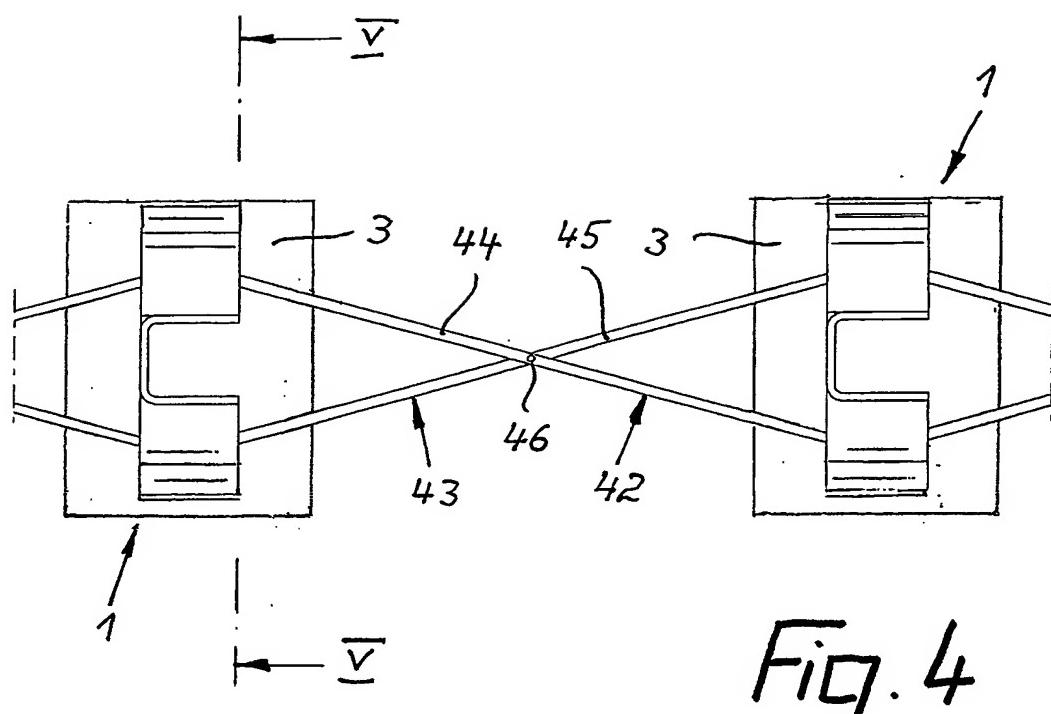


Fig. 4

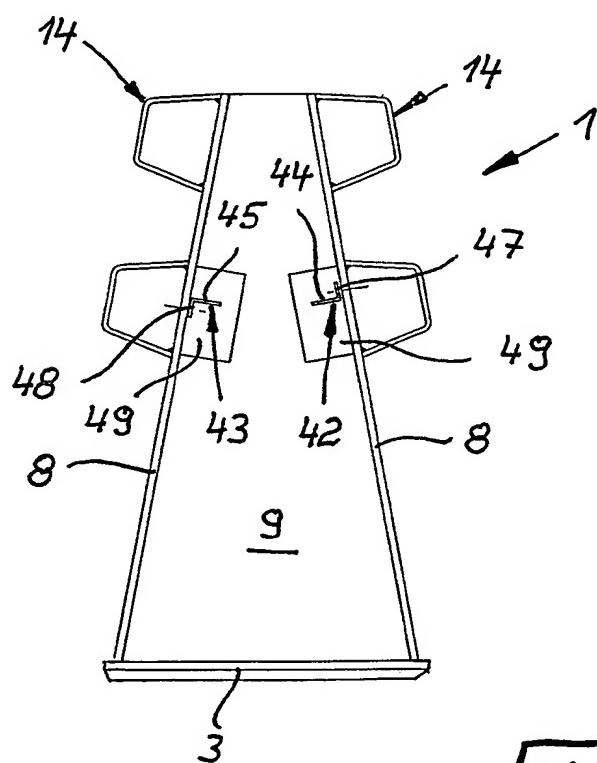


Fig. 5